

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-181375

(43)Date of publication of application : 30.06.2000

(51)Int.Cl.

G09F 9/00

G09G 5/00

H04Q 7/32

H04H 1/72

(21)Application number : 10-360847

(71)Applicant : SHIMADZU CORP

(22)Date of filing : 18.12.1998

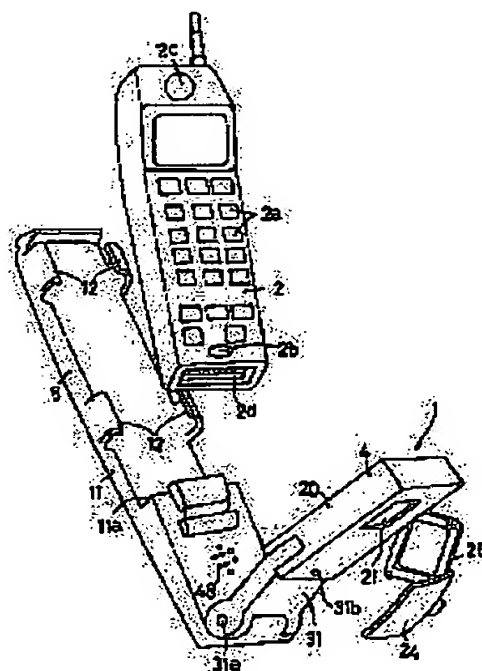
(72)Inventor : TENTO HISASHI
NASU RYUTARO

(54) TERMINAL DEVICE FOR PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a terminal device for portable telephone set which is excellent in portability and in the visibility of display information and which is capable of obtaining information from the Internet and capable of receiving and transmitting of an electronic mail in a posture in which a user uses a portable telephone set.

SOLUTION: A display device 4 which is connected to a control part which is to be connected so as to be capable of transferring data to a portable telephone set 2 has a display 21 generating a picture corresponding to picture data sent from the control part and an optical system 24 changing optical paths of picture display light which is to be emitted from the display 21. The portable telephone set 2 can be used in a state in which it is held in a portable holder 5 holding the telephone set 21, the control part and the display device 4. The picture display light whose optical path is changed by the optical system 24 is introduced to eyes of a user at whose temple part the telephone set 2 being in the state in which it is held in the holder 5 is arranged. Then, a magnified virtual image is formed at a position more distant than the display 21 to the user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-181375 ✓

(P2000-181375A)

(43) 公開日 平成12年6月30日 (2000. 6. 30)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード (参考) |
|------------------------------|-------|--------------|-------------------|
| G 0 9 F 9/00 | 3 5 9 | G 0 9 F 9/00 | 3 5 9 Z 5 C 0 8 2 |
| | 3 6 4 | | 3 6 4 Z 5 G 4 3 5 |
| G 0 9 G 5/00 | 5 1 0 | G 0 9 G 5/00 | 5 1 0 T 5 K 0 2 7 |
| H 0 4 Q 7/32 | | H 0 4 M 1/72 | Z 5 K 0 6 7 |
| H 0 4 M 1/72 | | H 0 4 B 7/28 | V |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁) | | | |

(21) 出願番号 特願平10-360847

(22) 出願日 平成10年12月18日 (1998. 12. 18)

(71) 出願人 000001993

株式会社島津製作所

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地

(72) 発明者 天藤 久

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地株

式会社島津製作所内

(72) 発明者 那須 竜太郎

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地株

式会社島津製作所内

(74) 代理人 100095429

弁理士 根本 進

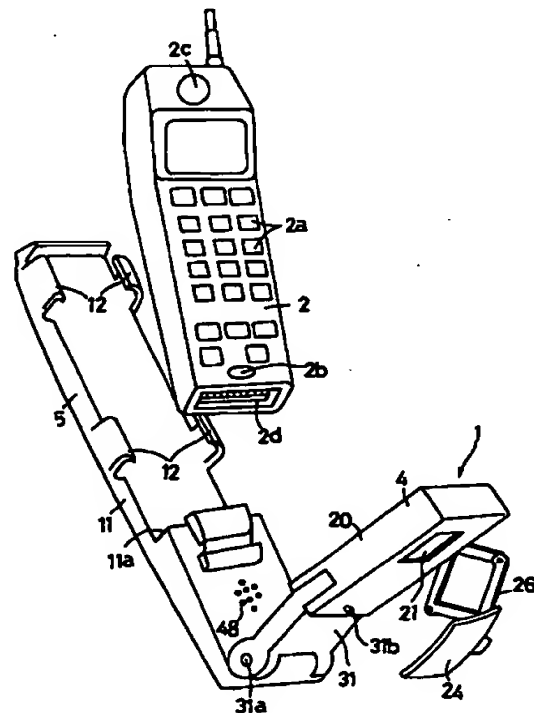
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機用端末装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯性および表示情報の視認性に優れ、携帯電話機を使用する姿勢でインターネットからの情報の取得や電子メールの受発信等が可能な携帯電話機用端末装置を提供する。

【解決手段】 携帯電話機2にデータの授受可能に接続される制御部に接続される表示装置4は、その制御部から送られる画像データに対応する画像を生成する表示器21と、その表示器21から出射される画像表示光の光路を変更する光学系24とを有する。その携帯電話機2、制御部、表示装置4を保持する携帯可能なホルダー5に保持された状態で携帯電話機2を使用できる。その光学系24により光路変更された画像表示光は、光学系24により光路変更され、ホルダー5に保持された状態の携帯電話機2を側頭部に配置した使用者の目に導かれる。その使用者にとって表示器21よりも遠方に拡大虚像が形成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話機にデータの授受可能に接続される制御部と、その制御部に接続される表示装置と、その携帯電話機、制御部および表示装置を保持する携帯可能なホルダーとを備え、そのホルダーに保持された状態で携帯電話機を使用可能なように、そのホルダーにおける携帯電話機の保持位置が定められ、その表示装置は、その制御部から送られる画像データに対応する画像を生成する表示器と、その表示器から出射される画像表示光の光路を変更する光学系とを有し、その光学系により光路変更された画像表示光が、そのホルダーに保持された状態の携帯電話機を側頭部に配置した使用者の目に導かれるように、そのホルダーに対して表示装置が配置され、その使用者の目に導かれる画像表示光により、その使用者にとって表示器よりも遠方に拡大虚像が形成されるように、その光学系により画像表示光が光路変更される携帯電話機用端末装置。

【請求項 2】 その制御部は音声入力用マイクを有し、そのマイクは、前記ホルダーに保持された状態の携帯電話機を側頭部に配置した使用者が発する音声を取り込み可能な位置に配置されている請求項 1 に記載の携帯電話機用端末装置。

【請求項 3】 その制御部はポインティングデバイスを有し、そのポインティングデバイスは、携帯電話機を使用するためにホルダーを保持する使用者の手指にて操作可能な位置に配置されている請求項 1 または 2 に記載の携帯電話機用端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネットや電子メール等により情報を授受するのに適した表示装置を備える携帯電話機用端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術と発明が解決しようとする課題】 携帯電話機をラップトップコンピュータにデータ授受用のデータ通信ポートを介して接続することで、インターネット情報や電子メールを利用して情報を授受できる。しかし、ラップトップコンピュータは小型であっても携帯性に劣り、電子メールの受発信のみのために持ち歩く端末装置としては非常に不便である。

【0003】 そこで、ラップトップコンピュータに代えて、近年普及してきているパームトップコンピュータを端末装置として用いることが考えられる。しかし、パームトップコンピュータは画面が小さいために視野角が小さく、文字情報等の表示画像が読み難いため、表示能力上の問題があり、また、操作性も悪く使い易さに欠けるものであった。

【0004】 本発明は、上記問題を解決することのできる携帯電話機用端末装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の携帯電話機用端末装置は、携帯電話機にデータの授受可能に接続される制御部と、その制御部に接続される表示装置と、その携帯電話機、制御部および表示装置を保持する携帯可能なホルダーとを備える。そのホルダーに保持された状態で携帯電話機を使用可能なように、そのホルダーにおける携帯電話機の保持位置が定められる。その表示装置は、その制御部から送られる画像データに対応する画像を生成する表示器と、その表示器から出射される画像表示光の光路を変更する光学系とを有する。その光学系により光路変更された画像表示光が、そのホルダーに保持された状態の携帯電話機を側頭部に配置した使用者の目に導かれるように、そのホルダーに対して表示装置が配置される。その使用者の目に導かれる画像表示光により、その使用者にとって表示器よりも遠方に拡大虚像が形成されるように、その光学系により画像表示光が光路変更される。

【0006】 本発明の携帯電話機用端末装置によれば、表示器により表示される画像を携帯電話機の使用姿勢で略眼前において視認でき、しかも、その画像は使用者にとって表示器よりも遠方に拡大して形成される。

【0007】 そのホルダーに対する表示装置の配置は変更調節可能とされているのが好ましい。これにより、その拡大虚像の形成位置を使用者にとって見易い位置に調節できる。

【0008】 その制御部は音声入力用マイクを有し、そのマイクは、前記ホルダーに保持された状態の携帯電話機を側頭部に配置した使用者が発する音声を取り込み可能な位置に配置されているのが好ましい。これにより、携帯電話機の使用姿勢で音声入力を行うことができることから、操作性が向上され、使い易くなる。

【0009】 その制御部はポインティングデバイスを有し、そのポインティングデバイスは、携帯電話機を使用するためにホルダーを保持する使用者の手指にて操作可能な位置に配置されているのが好ましい。これにより、携帯電話機の使用姿勢でポインティングデバイスを操作でき、操作性が向上され、使い易くなる。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。図 1～図 3 に示す携帯電話機用端末装置 1 は、携帯電話機 2 にデータの授受可能に接続される制御部 3 と、その制御部 3 に接続される表示装置 4 と、その携帯電話機 2、制御部 3 および表示装置 4 を保持する携帯可能なホルダー 5 とを備える。

【0011】 そのホルダー 5 は、人が片手で把持できる大きさの扁平な直方体状中空ハウジング 11 と、このハウジング 11 に一体的に設けられた複数の保持爪 12 とを有する。そのハウジング 11 の一側に、携帯電話機 2 が嵌め合わされる凹部 11a が形成されている。各保持爪 12 は弾性変形することで、その凹部 11a への携帯

電話機 2 の出し入れを許容する位置と、その凹部 11 a に嵌め合わされた携帯電話機 2 がホルダー 5 から外れるのを阻止する位置との間で変位する。これにより、そのホルダー 5 により携帯電話機 2 を保持できる。そのホルダー 5 に保持された状態で、携帯電話機 2 は操作鈕スイッチ 2 a の操作が可能とされ、また、使用者の側頭部に配置されることでマイク 2 b への音声の投入とスピーカ 2 c からの音声の聴き取りが可能とされている。すなわち、そのホルダー 5 に保持された状態で携帯電話機 2 を使用可能なように、そのホルダー 5 における携帯電話機 2 の保持位置が定められている。

【0012】その表示装置 4 は、ケーシング 20 と、このケーシング 20 に内蔵される透過型液晶表示器 21 と、バックライト 22 と、このバックライト 22 の点灯用インバータ 25 と、その液晶表示器 21 とインバータ 25 の駆動回路 23 と、光学系 24 とを有する。その液晶表示器 21 の画面はケーシング 20 の開口 20 a から露出する。

【0013】そのケーシング 20 はアーム 31 に取り付けられ、そのアーム 31 はホルダー 5 における長手方向の一端側に、そのホルダー 5 の短手方向に添う第 1 揺動軸 31 a を介して取り付けられ、これにより表示装置 4 はホルダー 5 に対して揺動可能とされている。その揺動により、ホルダー 5 に保持された状態の携帯電話機 2 を側頭部に配置した使用者の目と表示装置 4 との距離や、ホルダー 5 と表示装置 4 との相対角度が変更可能とされている。また、その揺動により表示装置 4 をホルダー 5 に添わせ、携帯に便利なようにコンパクト化ができる。また、そのケーシング 20 はアーム 31 に、その第 1 揺動軸 31 a に直角な方向に沿う第 2 揺動軸 31 b 中心に揺動可能とされ、これによってもホルダー 5 と表示装置 4 との相対角度が変更可能とされている。

【0014】その駆動回路 23 は、ケーシング 20 およびアーム 31 に内蔵される電子回路基板（図示省略）上に形成され、制御部 3 から送られる画像データに対応する信号に応じて液晶表示器 21 を駆動すると共にインバータ 25 を駆動してバックライト 22 を点灯させる。これにより、液晶表示器 21 は制御部 3 から送られる画像データに対応する画像を生成すると共に、図 3 において一点鎖線で示すように画像表示光を射出する。

【0015】その光学系 24 は、例えばコンバイナや全反射ミラー等の光学素子によって構成され、上記液晶表示器 21 から射出される画像表示光の光路を変更する。その光学系 24 により光路変更された画像表示光が、ホルダー 5 に保持された状態の携帯電話機 2 を側頭部に配置した使用者の目に導かれるように、そのホルダー 5 に対して表示装置 4 が配置される。本実施形態では、上記のように表示装置 4 をホルダー 5 に対して揺動させることで、そのホルダー 5 に対する表示装置 4 の配置が調節可能とされている。また、その使用者にとって液晶表示

器 21 よりも遠方に光学系 24 は配置される。

【0016】その使用者の目に導かれる画像表示光により、その使用者にとって液晶表示器 21 よりも遠方に拡大虚像が形成されるように、その光学系 24 により画像表示光が光路変更される。本実施形態では、その光学系 24 は一枚の板状材であって、光路変更面は非球面に沿う凹曲面とされている。その光学系 24 をコンバイナにより構成する場合、前方からの光を透過させることができ、その使用者は表示画像と前方の実在物の双方を視認できる。そのコンバイナは、ハーフミラーやホログラム素子によって構成でき、ハーフミラーを用いる場合は反射により画像表示光の光路を変更し、ホログラム素子を用いる場合は回折により画像表示光の光路を変更する。なお、その光学系 24 を複数の光学素子により構成してもよい。

【0017】その光学系 24 は、上記ケーシング 20 に平行四辺形状のリンク機構 26 を介して連結される。そのリンク機構 26 の動きにより、ケーシング 20 から離れた使用位置と、ケーシング 20 に添う収納位置との間で位置変更可能とされている。その光学系 24 はリンク機構 26 に、上記第 1 揺動軸 31 a と第 2 揺動軸 31 b とに直角な方向に沿う第 3 揺動軸 26 a 中心に揺動可能に連結されている。

【0018】その制御部 3 は、ホルダー 5 に内蔵される電子回路基板上に設けられる CPU 41、この CPU 41 を動作させるためのプログラムや文字フォントデータ等を記憶するメモリ 42、画像データを記憶する画像メモリ 43、その CPU 41 により制御されることで画像メモリ 43 に対してデータの読み書きを行なうグラフィックコントローラ 44、データ通信用インターフェース 45、外部入力用インターフェース 46、この外部入力用インターフェース 46 に接続されるポインティングデバイス 47 および音声入力用マイク 48 を備える。

【0019】そのポインティングデバイス 47 はトラックボールタイプとされ、トラックボール 47 a とクリック鈕スイッチ 47 a、47 b がホルダー 5 における携帯電話機 2 の配置側とは反対側に設けられ、携帯電話機 2 を使用するためにホルダー 5 を保持する使用者の手指にて操作可能な位置に配置されている。なお、ポインティングデバイス 47 はトラックボールタイプに限定されず、例えばジョイスティックタイプやパッドタイプであってもよい。その制御部 3 は、そのポインティングデバイス 47 の操作に応じて移動するカーソル画像に対応する信号や、クリック鈕スイッチ 47 a、47 b の操作に応じた表示内容の選択等のための信号を出力する。

【0020】その音声入力用マイク 48 は、ホルダー 5 における携帯電話機 2 の保持位置と表示装置 4 の保持位置との間に配置され、これにより、ホルダー 5 に保持された状態の携帯電話機 2 を側頭部に配置した使用者が発する音声を取り込み可能な位置に配置されている。その

制御部 3 は、そのマイク 48 から取り込まれた音声の認識機能を有し、その音声入力に対応する信号を出力できる。

【0021】そのデータ通信用インターフェース 45 に、ホルダー 5 に保持された状態の携帯電話機 2 のデータ通信用ポート 2d が接続解除可能に接続され、これにより制御部 3 と携帯電話機 2 との間でデータの授受ができる。

【0022】上記制御部 3 は、ポインティングデバイス 47 および音声入力用マイク 48 により入力された文字データ等をメモリ 42 に取り込み、この取り込んだデータをグラフィックコントローラ 44 により画像メモリ 43 に画像データとして書き込み、その画像データに対応する信号を表示装置 4 の駆動回路 23 に出力する。これにより、その表示装置 4 により入力内容に対応する画像表示光が液晶表示器 21 から出射され、その画像表示光は光学系 24 により光路変更されることで使用者の目 E に導かれ、使用者は入力内容を液晶表示器 21 よりも遠方において拡大虚像として視認することができる。また、ポインティングデバイス 47 および音声入力用マイク 48 により、メモリ 42 に格納された電子メールの送受信用アプリケーションやインターネット用ブラウザ等のプログラムを操作することが可能とされる。これにより、例えば携帯電話機 2 を介してメールサーバにアクセスし、データをメモリ 42 に取り込み、そのメモリ 42 に取り込まれたデータを、グラフィックコントローラ 44 により画像メモリ 43 上に画像データとして書き込み、その画像データに対応する信号を表示装置 4 の駆動回路 23 に出力することで、その液晶表示器 21 により表示される電子メールに対応する文字情報等を、使用者は液晶表示器 21 よりも遠方において拡大虚像として視認することができる。また、そのポインティングデバイス 47 および音声入力用マイク 48 を用いた入力により電子メール用のデータを作成し、その作成データに対応する拡大虚像を表示装置 4 により形成し、その内容を確認した後、携帯電話機 2 を介して作成データをメールサーバに配信することもできる。

【0023】上記携帯電話機用端末装置 1 によれば、携

帯電話機 2 の使用姿勢で液晶表示器 21 により表示される画像を視認でき、その画像は使用者にとって表示器 2 よりも遠方に拡大して形成される。そのホルダー 5 に対する表示装置 4 の配置は変更調節可能であるので、その拡大虚像の形成位置を使用者にとって見易い位置に調節できる。また、携帯電話機 2 の使用姿勢でマイク 48 から音声入力でき、操作性が向上され、使い易くなる。さらに、ポインティングデバイス 47 を携帯電話機 2 の使用姿勢でホルダー 5 を保持する使用者の手指にて操作できるので、操作性が向上され、使い易くなる。

【0024】なお、本発明は上記実施形態に限定されない。例えば、表示器として反射型液晶表示器や CRT ディスプレイ等を用いてもよい。また、音声入力用マイクを携帯電話機に内蔵されているマイクで兼用してもよい。表示装置における光学系をホルダーに着脱可能としてもよい。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、携帯性および表示情報の視認性に優れ、携帯電話機を使用する姿勢でインターネットからの情報の取得や電子メールの受発信等が可能な携帯電話機用端末装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態の携帯電話機用端末装置の斜視図

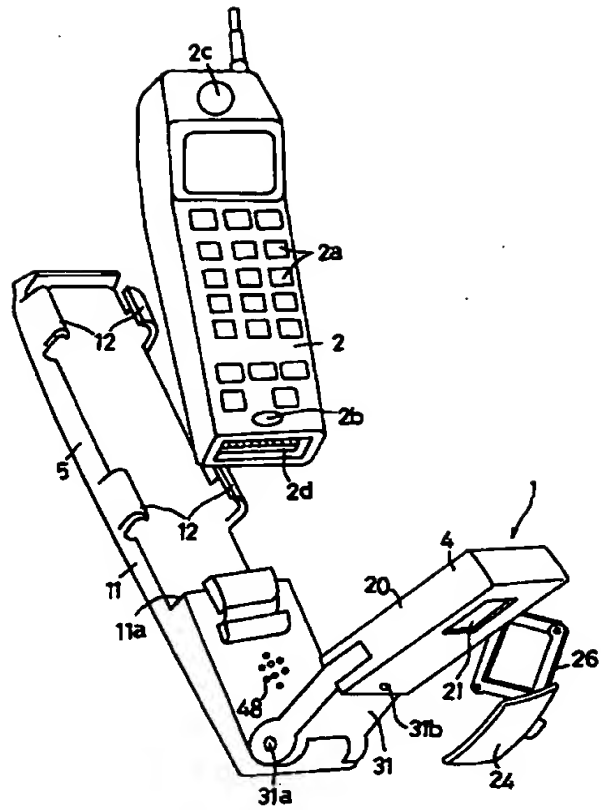
【図 2】本発明の実施形態の携帯電話機用端末装置の斜視図

【図 3】本発明の実施形態の携帯電話機用端末装置の構成説明用ブロック図

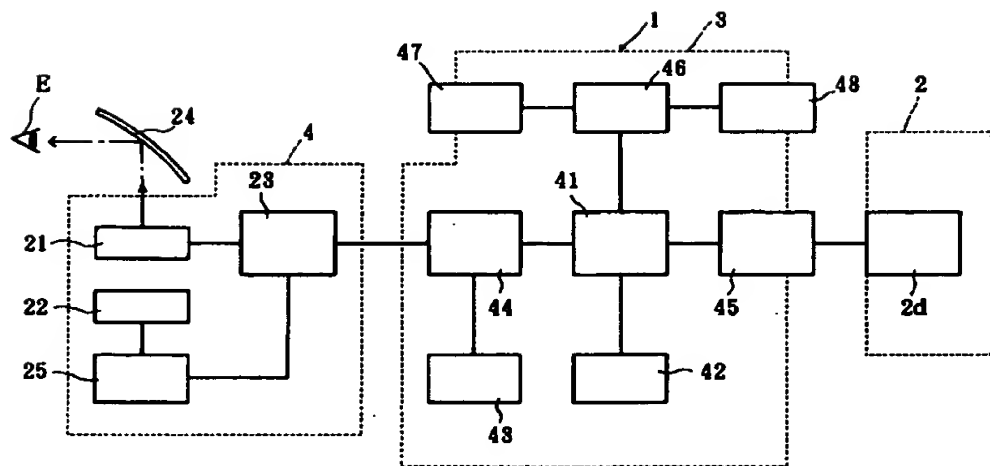
【符号の説明】

- 1 携帯電話機用端末装置
- 2 携帯電話機
- 3 制御部
- 4 表示装置
- 5 ホルダー
- 21 表示器
- 24 光学系
- 47 ポインティングデバイス
- 48 音声入力用マイク

【例 2】



【図 3】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C082 AA24 BB01 MM09 MM10
5G435 AA01 AA18 BB12 DD02 GG09
LL07
5K027 AA11 BB01 FF01 FF21 HH26
5K067 AA34 BB04 BB21 EE02 FF23
KK17